



Informe Final de la Implementación del
Programa de Resultados Electorales
Preliminares en la Ciudad de México

Proceso Electoral Local Ordinario 2017-2018

Unidad Técnica de Servicios Informáticos

31-Julio-2018

CONTENIDO

I. Descripción general del desarrollo de la operación del PREP.	5
I.I Actividades Previas	5
<i>I.I.I Del Personal</i>	5
<i>I.I.II Del Equipo de cómputo</i>	6
<i>I.I.III De los Sistemas</i>	6
<i>I.I.IV De la Infraestructura Central</i>	7
<i>I.I.V Del Monitoreo</i>	11
<i>I.II Actos atestiguados por terceros con fe pública</i>	11
<i>I.II.I De la Firma del Código Fuente</i>	11
<i>I.II.II De la Certificación de la Base de Datos en Cero</i>	13
<i>I.III Participación de los integrantes del COTAPREP</i>	14
<i>I.IV Historial de actualizaciones de datos publicados durante la operación del PREP.</i>	15
<i>I.V Número y porcentaje de Actas capturadas, por elección, al cierre del PREP.</i>	16
<i>I.VI Porcentaje de participación ciudadana, por elección, registrado al cierre del PREP.</i>	16
<i>I.VII Participación de difusores oficiales.</i>	17
<i>I.VIII Número de visitas al o los portales del PREP, así como número de usuarios únicos que los visitaron por día.</i>	19
II. Detalle del Procesamiento de Actas.	21
III. Incidencias durante del desarrollo del PREP y atención que se dio en cada caso.	31
IV. Observaciones del ente auditor	33
V. Costos del PREP	35
<i>V.I Remuneración total del COTAPREP</i>	35
<i>V.II Pago a terceros en la implementación del PREP</i>	35
<i>V.III Costo de la auditoría</i>	36
<i>V.IV Recursos Humanos involucrados en la implementación del PREP</i>	36
VII. Conclusiones	37

Introducción

Las democracias modernas se han consolidado a través de una evolución institucional y normativa en los diferentes Estados nación, en los cuales se ha instaurado, lo que ha propiciado perfeccionar, e incluso, crear infraestructuras, órganos de dirección, procedimientos y mecanismos utilizados y empleados en la administración de los sistemas mexicanos.

El sistema electoral mexicano, con la creación de órganos estatales encargados de administrar y calificar los procesos electorales, ha otorgado confianza a las y los ciudadanos que eligen a sus representantes y autoridades.

El 10 de febrero de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Reforma Constitucional en materia Político-Electoral, con la cual coloca como autoridad rectora del Sistema Electoral Nacional, al Instituto Nacional Electoral (INE), quien con este rediseño del sistema electoral mexicano y con la finalidad de homologar los procedimientos electorales, una de las nuevas atribuciones que se le otorgó al INE fue la de emitir las reglas, normas, formatos y lineamientos a los cuales se deben apegar, tanto el mismo INE, como los Organismos Públicos Locales (OPL) de cada entidad federativa.

Tanto el INE, como los OPL, son órganos de carácter permanente y profesionales, garantes de la legalidad y legitimidad de los procesos electorales, cuyo actuar se rige por los principios rectores de certeza, legalidad, imparcialidad, objetividad y máxima publicidad.

Por lo que respecta al OPL de la Ciudad de México, el Instituto Electoral de la Ciudad de México (IECM), es la autoridad electoral depositaria de la función estatal de organizar las elecciones locales en esta entidad federativa, quien además tiene a su cargo el diseño y

la implementación de las estrategias, programas, materiales y demás acciones que le confiera la normatividad que le rige.

En ese sentido, una de las funciones que tiene el IECM, es implementar y operar el Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) de las elecciones que se realicen en la Ciudad de México, conforme a la reglas, lineamientos, criterios y formatos que para el efecto emita el Instituto Electoral, con el objeto de informar y difundir oportunamente los resultados de la elección a la ciudadanía, el Consejo General, los Organismos Públicos Locales, los Partidos Políticos, Coaliciones, Candidaturas Comunes y sin Partido y medios de comunicación.

El PREP, es el mecanismo de información electoral que recaba los resultados preliminares y no definitivos, de carácter estrictamente informativo, a través de la captura de los datos asentados en las Actas de Escrutinio y Cómputo (AEC), publicando los resultados sobre el avance de las elecciones locales de forma preliminar. Dicho sistema informático constará con dos entradas diferente: La primera desde las propias Casillas electorales (PREP Casilla); y la segunda en los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD).

El PREP Casilla, es un software que permite digitalizar las Actas de Escrutinio y Cómputo desde las casillas utilizando dispositivos móviles, a través de la implementación de diversos mecanismos de persistencia e integridad de la información, el cual ofrece una solución que permita el acceso por medio de una aplicación móvil que integre y presente la información de los diversos.

El PREP CATD, proporciona resultados electorales preliminares con la peculiaridad de realizar la captura de actas de manera secuencial, respetando el orden de llegada de los paquetes electorales a los Órganos Desconcentrados (OD). Esta captura de actas es validada en cada uno de los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD). Posterior a la validación se realiza la transmisión de datos hacia los servidores centrales,

concentrando el avance de los resultados, el cual es difundido tanto en oficinas centrales como a través de los medios de comunicación por medio de los difusores autorizados.

Por lo anterior, y en cumplimiento a lo establecido en el Anexo 13 del Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral – Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP), para fines del seguimiento, los Organismos Públicos Locales (OPL) deberán remitir al Instituto Nacional Electoral, el Informe final del PREP, con los elementos que dicha autoridad electoral determine.

Operación del PREP

I. Descripción general del desarrollo de la operación del PREP.

I.1 Actividades Previas

I.1.1 Del Personal

Para la operación del PREP desde CATD se contó para cada Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) con la presencia de los Supervisores así como con la participación del personal designado para la operación del PREP, quienes desempeñaron los roles establecidos y cuyas funciones incluyeron:

- Acopio de las Actas de Escrutinio y Cómputo (AEC).
- Captura de los datos de las AEC.
- Verificación de los datos capturados y corrección, en caso de ser necesario.
- Digitalización del total de AEC para cada Dirección Distrital.

En el caso del PREP Casilla / Central participaron 500 Capacitadores Asistentes Electorales (CAE) los cuales realizaron la digitalización de las AEC desde las casillas de votación que participaron en la modalidad de PREP Casilla así como con 30 operadores

de PREP Central, quienes desempeñaron los roles establecidos y cuyas funciones incluyeron:

- Captura de los datos de las imágenes de las AEC digitalizadas en casilla.
- Verificación de los datos capturados y corrección, en caso de ser necesario.

El personal de la Unidad Técnica de Servicios Informáticos (UTSI), realizó la revisión de la infraestructura que soportó el PREP, con el fin de validar el nivel de desempeño de los equipos de cómputo, bases de datos y seguridad.

I.I.II Del Equipo de cómputo

En cada uno de los CATD se validaron los equipos instalados en las salas PREP, las cuales contaron con 7 computadoras y un escáner dedicados a actividades concernientes a la operación del PREP, revisando que se tuviera el acceso a la red desde cada uno de los equipos.

Para PREP Casilla se llevó a cabo la actualización de las contraseñas de acceso por medio del envío de Tokens, con lo cual los CAE validaron el correcto acceso a la aplicación móvil de PREP Casilla.

En la sala de PREP Central, los operadores validaron cada uno de los 30 equipos acondicionados para la operación del PREP.

I.I.III De los Sistemas

Previo al inicio de la operación del PREP, en los 33 CATD se verificó el acceso al sistema desde los módulos de Captura/Validación y Digitalización hacia la base de datos central. Adicionalmente se validó que los datos del universo de sección-casilla que les arrojaba el sistema fueran congruentes por cada Distrito Electoral Local.

Para PREP Casilla se llevó a cabo la actualización de las contraseñas de acceso por medio del envío de Tokens, con lo cual los CAE validaron el correcto acceso a la aplicación móvil de PREP Casilla.

En la sala de PREP Central se verificó el acceso al sistema desde los módulos de Captura/Validación hacia la base de datos central.

Desde la sede central se limpiaron las bases de datos de los servidores centrales para garantizar que no existiera información de pasados simulacros y que quedara completamente en ceros.

Se validó el correcto funcionamiento de los servicios de integración y publicación, de los enlaces de comunicación con cada una de los CATD y del servidor a cargo del monitoreo.

I.I.IV De la Infraestructura Central

La operación del PREP se realizó en una plataforma con 9 servidores virtuales, de los cuales 4 servidores fueron alojados en la nube Azure y 5 servidores de forma local dentro de la infraestructura interna del IECM.

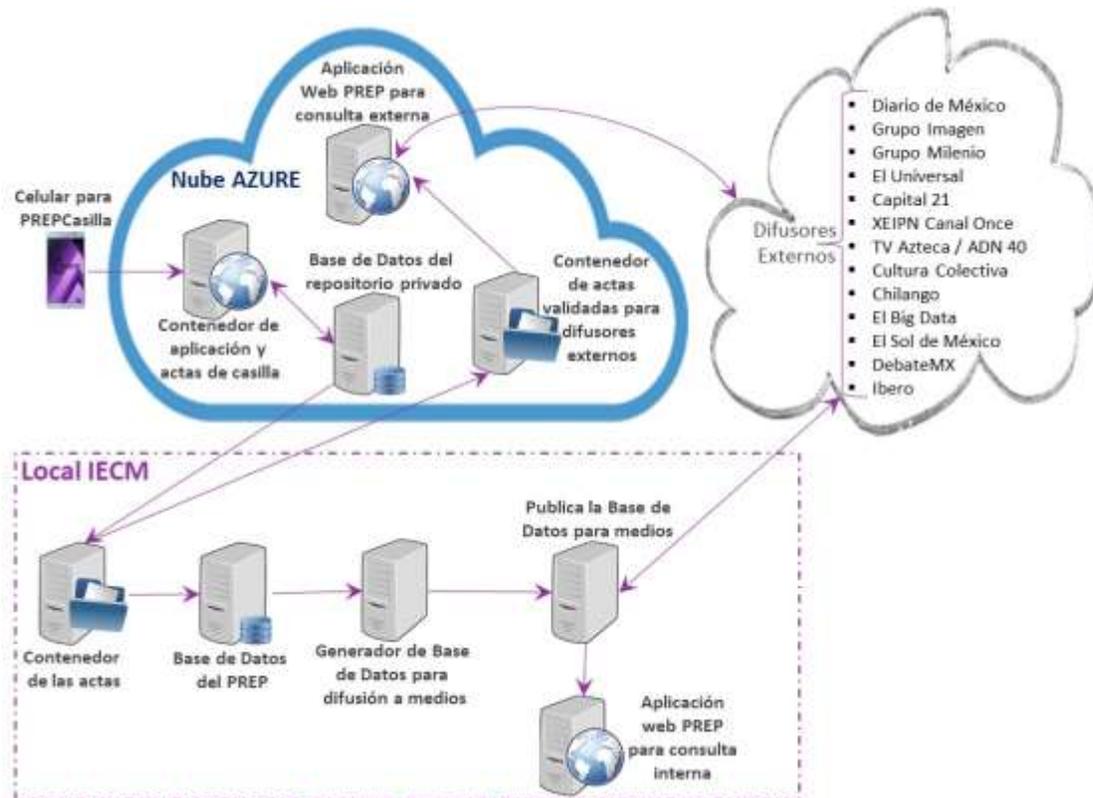
Los servidores virtuales en la nube fueron los siguientes:

- **Contenedor de aplicación y actas de casilla:** Equipo que alojó la aplicación de PREP Casilla y las imágenes de las actas que fueron capturadas por el personal del CAE desde la casilla.
- **Contenedor de actas validadas para difusores externos:** Equipo que alojó las imágenes de las actas públicas para los difusores externos, las cuales fueron validadas en la Sala de Captura Central y los Centros de Acopio y Transmisión de Datos.

- **Base de datos del repositorio privado:** Equipo que alojó la información contenida en las actas digitalizadas.
- **Aplicación web PREP para consulta externa:** Servidor que alojó el sistema de difusión de la información del PREP.

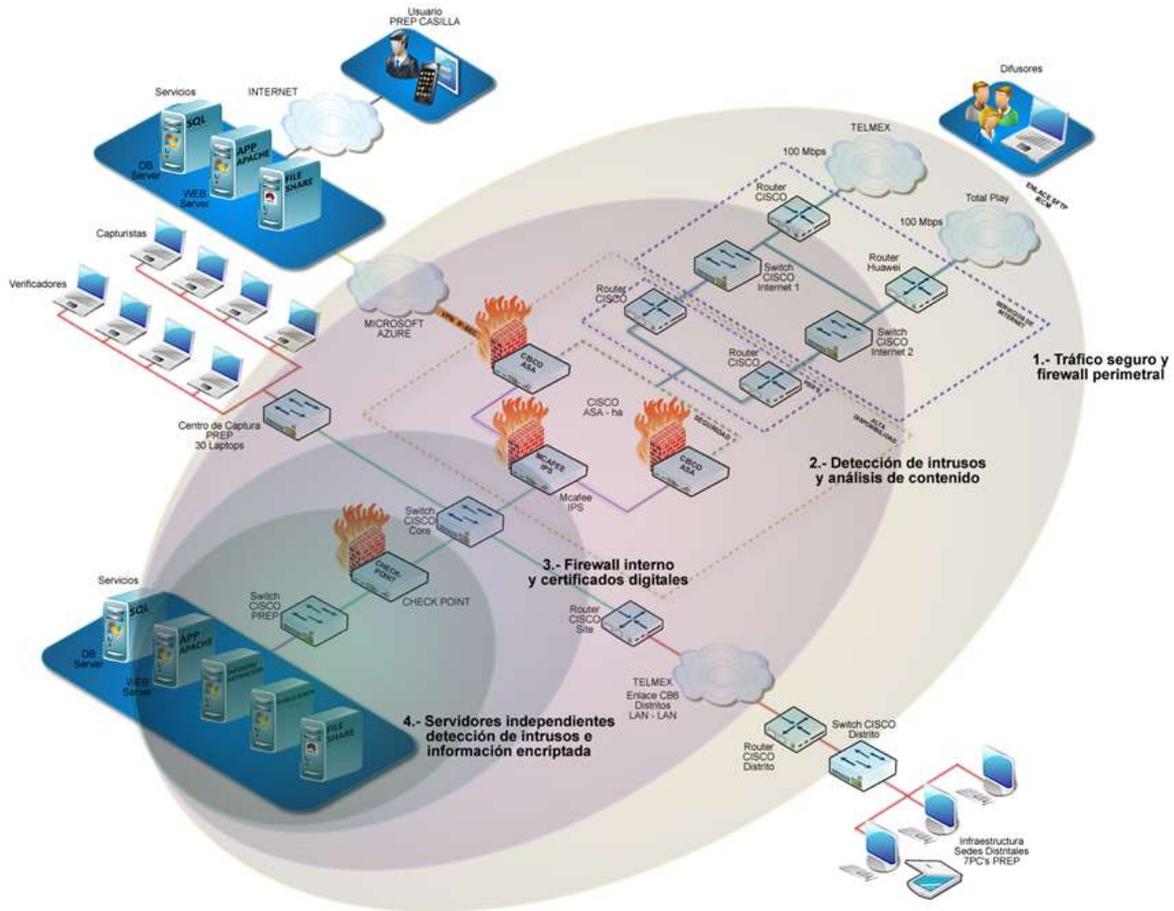
Los servidores virtuales en la infraestructura local fueron los siguientes:

- **Contenedor de las Actas:** Equipo que alojó las actas validadas por personal Verificador del CATD y de la Sala Central.
- **Publica la base de datos para medios:** Equipo que alojó de forma local y consolidada la información contenida en las actas acopiadas, capturadas y verificadas en el CATD, así como capturadas y verificadas en la Sala Central.
- **Aplicación web PREP para consulta interna:** Equipo que alojó la aplicación que publicó, de forma interna a la Sala de Prensa, el detalle del contenido de las actas acopiadas, capturadas y verificadas.
- **Generador de base de datos para difusión a medios:** Equipo en el que se procesaron los registros de las actas y se prepararon para que fueran exportables a los medios de difusión.
- **Base de datos del PREP:** Equipo que alojó la base de datos de todas las actas acopiadas, capturadas y verificadas desde el sistema informático del PREP.



Para garantizar la continuidad en la operación del PREP desde las instalaciones centrales de IECM, se contrató un enlace de Internet Telmex de 150MB y un enlace de Internet Total Play de 100MB y desde los Órganos Desconcentrados se contrataron 33 enlaces CB6 a 6MB, con tecnología de respaldo ADSL y BAM, lo cual constituyó la plataforma de redes y comunicación.

La plataforma de seguridad fue conformada por 2 *checkpoints* como firewall en *cluster* interno, para proteger las bases de datos, aplicaciones y contenedores de documentos digitalizados. De igual forma se diseñó el servicio de infraestructura en la nube con equipo de seguridad de Internet ASA de alta disponibilidad y detección de Intrusos McAfee.



Somos un Instituto de Calidad



En el Instituto Electoral de la Ciudad de México, estamos comprometidos y comprometidas a administrar elecciones locales íntegras; conducir mecanismos de participación ciudadana incluyentes, y promover en las y los habitantes de la Ciudad de México la cultura democrática, la participación y el ejercicio pleno de la ciudadanía, en apego a los principios rectores de la función electoral, cumpliendo con los requisitos legales y reglamentarios, y mejorando continuamente la eficacia de nuestro Sistema de Gestión Electoral.

I.I.V Del Monitoreo

Para el monitoreo de la operación del PREP se implementaron herramientas que permitieran tener una visión clara y en el momento de las condiciones de infraestructura de telecomunicaciones, equipo de cómputo, servidores y bases de datos, así como herramientas de seguimiento a los procesos de captura, validación y digitalización en cada uno de los CATD.

I.II Actos atestiguados por terceros con fe pública

En cumplimiento al numeral 14 del Anexo 13 del Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral – Lineamientos del PREP (Lineamientos), donde señala que se deberá establecer un procedimiento que garantice y deje evidencia que los programas auditados sean los utilizados durante la operación PREP, así como un procedimiento que garantice que las base de datos no cuenten con información antes de su puesta en operación el día de la Jornada Electoral; ambos procedimientos deberían ser validados y presenciados por un tercero con fe pública, quien deberá dejar constancia de lo anterior.

I.II.I De la Firma del Código Fuente

El Comité Técnico Asesor para el Programa de Resultados Electorales Preliminares (COTAPREP), en su Séptima Sesión Ordinaria celebrada el día 29 de junio de 2018, aprobó mediante Acuerdo COTAPREP/04-7ª.Ord./2018, la Firma del Código Fuente del sistema informático del Programa de Resultados Electorales Preliminares, que sería utilizado por el IECM en el Proceso Electoral Local Ordinario 2017-2018.

El objetivo del procedimiento para la firma electrónica del Código Fuente, tal y como se menciona en los Lineamientos, fue garantizar que el Sistema que fue auditado por la Facultad de Estudios Superiores Aragón de la Universidad Autónoma Nacional de México (FES Aragón), en su carácter de ente auditor del PREP, fue el que se sometió a las revisiones y pruebas que integraron la auditoría y que fue diseñado y utilizado específicamente para la operación del PREP.

El primer paso del procedimiento en cuestión fue solicitarle al ente auditor, hiciera la entrega del disco que contenía los archivos binarios del PREP, es decir, el Código Fuente que había sido auditado por el mismo. Acto seguido se realizó una copia de los archivos que contenía el disco en la computadora que se utilizaría para la realizar la firma del Código Fuente.

Después de haber realizado la copia del disco, se solicitó al Jefe de Departamento de Seguridad e Informática de la Unidad Técnica de Sistemas Informáticos del Instituto Electoral, generará una llave hash de los archivos que contenía el disco. Esta llave hash lo que genera es una huella digital para los archivos que se encuentran dentro del disco, lo que permite detectar inmediatamente cuando intentarán ser alterados o modificados, por lo que una vez firmado el Código Fuente, nos da la certeza de que los documentos inmersos en el disco quedarían perfectamente identificables y rastreables. Una vez que se generó la llave hash y se procedió a la realizar la copia de los archivos, se le solicitó al Secretario Ejecutivo por ser quien detenta la firma electrónica de este Instituto, que colocará su firma electrónica en los archivos para que quedarán firmados de forma electrónica.

Después de que firmará el Secretario Ejecutivo los archivos, hizo entrega al Jefe de Departamento de Seguridad e Informática, una memoria USB, con la finalidad de integrar los archivos de la firma electrónica, así como el certificado digital del Secretario Ejecutivo, por lo que se le pidió ingresará su contraseña, ya que solamente él podrá tener acceso a ellos, ingresando únicamente su firma electrónica.

Una vez ingresada la contraseña del Secretario Ejecutivo, se accedió al Sistema de Firmado Electrónico, llamado SeguriDOC, por el cual se obtuvo el certificado directamente que fue registrado por el Secretario Ejecutivo y se procedió a agregar los documentos, pidiéndole nuevamente ingresará s contraseña para que los archivos quedaran debidamente firmados. Con esto se generaron dos elementos de seguridad

importantes: los archivos grabados tenían su código hash y el único que podría tener acceso a dichos documentos, sería el Secretario Ejecutivo.

Enseguida se le solicitó al Jefe de Departamento de Seguridad e Informática que grabará en un disco compacto los archivos, por lo que se utilizó un disco compacto nuevo; una vez que se mostró a los presentes que era completamente nuevo, se procedió al grabado de los archivos utilizados en este procedimiento en el disco.

Finalmente se generaron los lacres, los cuales fueron firmados por los integrantes del COTAPREP, Secretario Ejecutivo y por el ente auditor, con la finalidad de sellar el disco y ser resguardado en la caja fuerte de la Secretaría Ejecutiva de este Instituto, por lo que se le hizo entrega en ese momento al Secretario Ejecutivo del disco.

Cabe hacer mención, que dicho procedimiento fue presenciado por el Licenciado Ricardo Gutiérrez, Titular de la Notaría Pública Número 68 de la Ciudad de México 68, con el fin de dar fe al acto en cuestión y el generar una Fe de hechos del evento que se realizó en la Séptima Sesión Ordinaria que celebró el COTAPREP el día 29 de junio de 2018.

I.II.II De la Certificación de la Base de Datos en Cero

El COTAPREP en su Quinta Sesión Extraordinaria celebrada el día 1 de julio de 2018, aprobó mediante Acuerdo COTAPREP/02-5ª.Ext./2018, el Procedimiento de revisión de la base de datos del Programa de Resultados Electorales Preliminares 2018, para asegurar que ésta se encuentra en ceros, previo al inicio de la operación del Sistema Informático.

El procedimiento que se empleó para certificar que la base de datos se encontraba en ceros consto de varios elementos:

Se accedió directamente a la base de datos en la cual estaría operando el PREP, para realizar una consulta y verificar que tanto el sistema de seguimiento en tiempo real, así

como el sistema de difusión, se encontraban en cero, sin ningún dato capturado y listos para iniciar su operación.

En virtud de lo anterior, se encontraban presentes en ese momento certificando que la base de datos se encontrará en ceros, el ente auditor y el Licenciado Ricardo Gutiérrez, Titular de la Notaría Pública Número 68 de la Ciudad de México 68.

I.III Participación de los integrantes del COTAPREP

Los integrantes del COTAPREP, participaron a partir de los actos con fe pública para la Jornada Electoral, con la firma del código fuente y la certificación de la base de datos en cero, y a partir de las 20:00 horas del domingo 1 de julio, hora del inicio de la publicación del PREP, los miembros del COTAPREP llevaron actividades de seguimiento al desarrollo de la operación del PREP, apoyándose de monitores y del propio sitio de publicación de los resultados preliminares.

Las principales actividades realizadas por los miembros del COTAPREP en el transcurso de la operación del PREP fueron:

- Seguimiento al proceso de Acopio de los Paquetes Electorales
Conclusión del COTAPREP: El acopio se presentó conforme a lo esperado teniendo un desfase de 2:30 horas mayor en llegada de paquetes electorales con referencia al 2015.
- Seguimiento a la operación de los módulos de Captura, Validación y Digitalización
Conclusión del COTAPREP: No se presentaron caídas en el sistema, el sistema de monitoreo de avance de captura y publicación de AEC mostró uniformidad en el desarrollo del proceso.

- Seguimiento a la publicación de resultados:
Conclusión del COTAPREP: La publicación de resultados en los distintos difusores se mostraba en tiempos adecuados de consulta.
Se detectaron imágenes rotadas en la publicación de actas, sin afectación en el resultado.
- Seguimiento al desarrollo general de las actividades del PREP
Conclusión del COTAPREP: Se pudo verificar que el sistema operó conforme a lo especificado

I.IV Historial de actualizaciones de datos publicados durante la operación del PREP.

A partir de las 20:00 horas del 1 de julio del 2018 se puso la página del PREP a disposición del público en general, por medio del inicio de la publicación del sitio del PREP en cada uno de los difusores oficiales, así como en el portal web habilitado en la sede central y sala de prensa.

A las 20:28 horas se registró la primer AEC digitalizada desde la aplicación móvil de PREP Casilla, sin embargo, no fue procedente su captura debido a que no cumplía con los requerimientos especificados en el Procedimiento Técnico – Operativo del PREP.

A partir de esa hora se inició con la operación del PREP, tanto en los CATD como para la modalidad de PREP Casilla, la cual continuó hasta el cierre de la operación del PREP, llevado a cabo el 2 de julio a las 20:00 horas.

Se tuvo un total de 73 actualizaciones, desde el inicio de la publicación a las 20:00 horas del 1 de julio de 2018 y siguiendo un ritmo de publicación de cada 20 minutos, con las siguientes horas de actualización:

No. Corte	Hora										
1	20:00	13	00:03	25	04:01	37	08:03	49	12:01	61	16:00
2	20:20	14	00:21	26	04:20	38	08:20	50	12:20	62	16:20
3	20:40	15	00:40	27	04:40	39	08:45	51	12:40	63	16:40
4	21:00	16	01:01	28	05:00	40	09:00	52	13:01	64	17:00
5	21:20	17	01:20	29	05:21	41	09:23	53	13:22	65	17:20
6	21:40	18	01:40	30	05:40	42	09:40	54	13:42	66	17:40
7	22:00	19	02:00	31	06:00	43	10:01	55	14:02	67	18:00
8	22:20	20	02:20	32	06:20	44	10:20	56	14:29	68	18:23
9	22:40	21	02:40	33	06:41	45	10:41	57	14:41	69	18:46
10	23:00	22	03:00	34	07:00	46	11:01	58	15:00	70	19:03
11	23:20	23	03:20	35	07:23	47	11:20	59	15:25	71	19:20
12	23:40	24	03:40	36	07:39	48	11:41	60	15:40	72	19:40
										73	20:00

I.V Número y porcentaje de Actas capturadas, por elección, al cierre del PREP.

Elección	No. de Actas Capturadas	Porcentaje
Jefatura de Gobierno	12,679	97.70%
Diputaciones	12,657	97.53%
Alcaldías	12,704	97.90%

I.VI Porcentaje de participación ciudadana, por elección, registrado al cierre del PREP.

Elección	Porcentaje de Participación Ciudadana
Jefatura de Gobierno	70.19%
Diputaciones	70.18%
Alcaldías	70.02%

I.VII Participación de difusores oficiales.

En cumplimiento con el artículo 353 del Reglamento de Elecciones y los Lineamientos del PREP, la difusión externa de los resultados preliminares se realizó mediante Convocatoria a los medios de comunicación e instituciones académicas que desearan postularse como Difusores Externos Oficiales del PREP 2018, la cual fue aprobada el 24 de mayo de 2018, por el Comité Técnico Asesor para el Programa de Resultados Electorales Preliminares (COTAPREP), mediante Acuerdo COTAPREP/03-3ª.Ext/2018.

En ese sentido, la Unidad Técnica de Servicios Informáticos del IECM, a través de la Unidad Técnica de Comunicación Social y Difusión, recibió respuesta de 67 medios de comunicación para participar como Difusores.

Posteriormente se realizó una plática informativa con los interesados, en la cual se explicó los requerimientos técnicos para poder llevar a cabo la publicación del PREP 2018, en sus sitios WEB, lo que propició que después de haber realizado las pruebas correspondientes, se confirmó la viabilidad de 16 medios de comunicación y 1 institución académica para formar parte de los Difusores Externos Oficiales para el PREP 2018.

Dichos medios, fueron contactados y se les compartieron los datos técnicos, así como la hoja de registro, donde deberían regresar los datos de acceso a su carpeta FTP y la página web. Con cada uno de ellos se realizaron asesorías, así como pruebas de conexión y publicación para a preparación del Tercer Simulacro de Operación del PREP.

Al Inicio del periodo de difusión se llevó a cabo el envío de la publicación a los 18 medios oficiales, sin embargo, durante el avance de la operación del PREP, algunos de ellos dejaron de operar, sin llevar a cabo la publicación de los paquetes con las actualizaciones, por lo que se dieron de baja del listado de difusores oficiales publicado en la página principal del IECM.

A continuación, se muestra la relación de disponibilidad de los sitios destinados a la publicación del PREP para cada uno de los medios oficiales de comunicación que fungieron como difusores oficiales, tomando en cuenta los 73 cortes que fueron enviados durante las 24 horas en la que se operó el PREP, desde las 20:00 horas del 1 de julio y hasta las 20:00 horas del 2 de julio.

Nombre Difusor	Logotipo	Porcentaje de Disponibilidad
MX Político		0%
Televisa		41%
La Silla Rota		23%
Diario de México		100%
Grupo Imagen		100%
Grupo Milenio		97%
El Universal		100%
Capital 21		72%
XEIPN Canal Once		99%

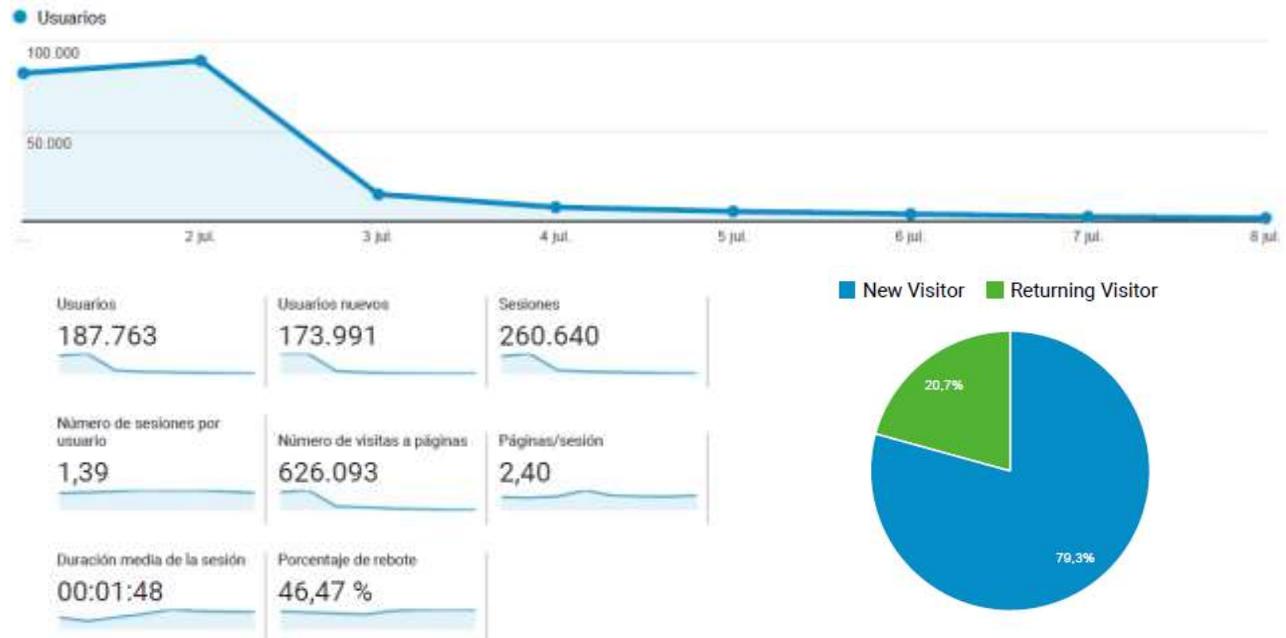
Nombre Difusor	Logotipo	Porcentaje de Disponibilidad
TV Azteca		99%
ADN 40		99%
SDPnoticias		100%
Cultura Colectiva		94%
Chilango		96%
Big Data		96%
Debate		1%
El Sol de México		96%
Ibero		17%

I.VIII Número de visitas al o los portales del PREP, así como número de usuarios únicos que los visitaron por día.

Del 1 al 8 de julio se recibió un total de 187,763 visitas al sitio web del IECM, de las cuáles el 20.7% (45.424 visitas) corresponden a usuarios concurrentes y el resto 79.3% (173,780) a visitantes nuevos.

Con base en la herramienta *Google Analytics* se tienen los siguientes estadísticos:

Visitas al sitio del IECM en el periodo comprendido entre el 1 de julio al 8 de julio de 2018.



Fuente/Medio	Adquisición			Comportamiento		
	Usuarios	Usuarios nuevos	Sesiones	Porcentaje de rebote	Páginas/sesión	Duración media de la sesión
	2.859 % del total: 1,52 % (187.763)	2.096 % del total: 1,20 % (173.991)	3.301 % del total: 1,27 % (260.640)	8,36 % Media de la vista: 46,47 % (-82,01 %)	2,60 Media de la vista: 2,40 (8,10 %)	00:00:53 Media de la vista: 00:01:48 (-50,53 %)
1. prepcdmx.com / referral	1.390 (47,95 %)	1.043 (49,76 %)	1.578 (47,80 %)	7,98 %	2,56	00:00:54
2. prep2018iecm.adn40.mx / referral	617 (21,28 %)	455 (21,71 %)	691 (20,93 %)	8,54 %	2,78	00:00:55
3. prepcdmx2018.eluniversal.com.mx / referral	425 (14,66 %)	284 (13,55 %)	495 (15,00 %)	8,28 %	2,54	00:00:54
4. prep2018iecm.aztecanoticias.com.mx / referral	150 (5,17 %)	102 (4,87 %)	179 (5,42 %)	10,61 %	2,53	00:00:35
5. prepcdmx2018.diariodemexico.com / referral	121 (4,17 %)	71 (3,39 %)	136 (4,12 %)	5,15 %	2,81	00:01:18
6. prep.ibero909.fm / referral	102 (3,52 %)	64 (3,05 %)	122 (3,70 %)	16,39 %	2,20	00:00:31
7. prep2018cdmx.sdpnoticias.com / referral	94 (3,24 %)	77 (3,67 %)	100 (3,03 %)	4,00 %	2,56	00:00:45

Somos un Instituto de Calidad

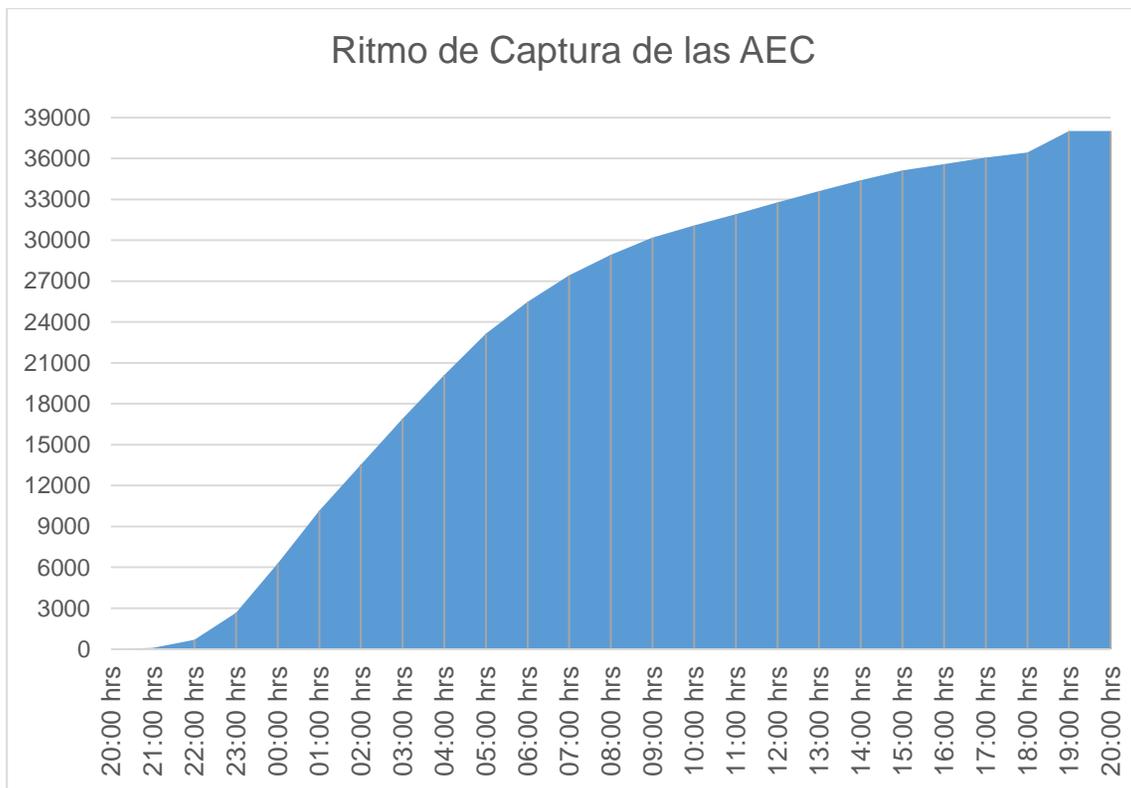
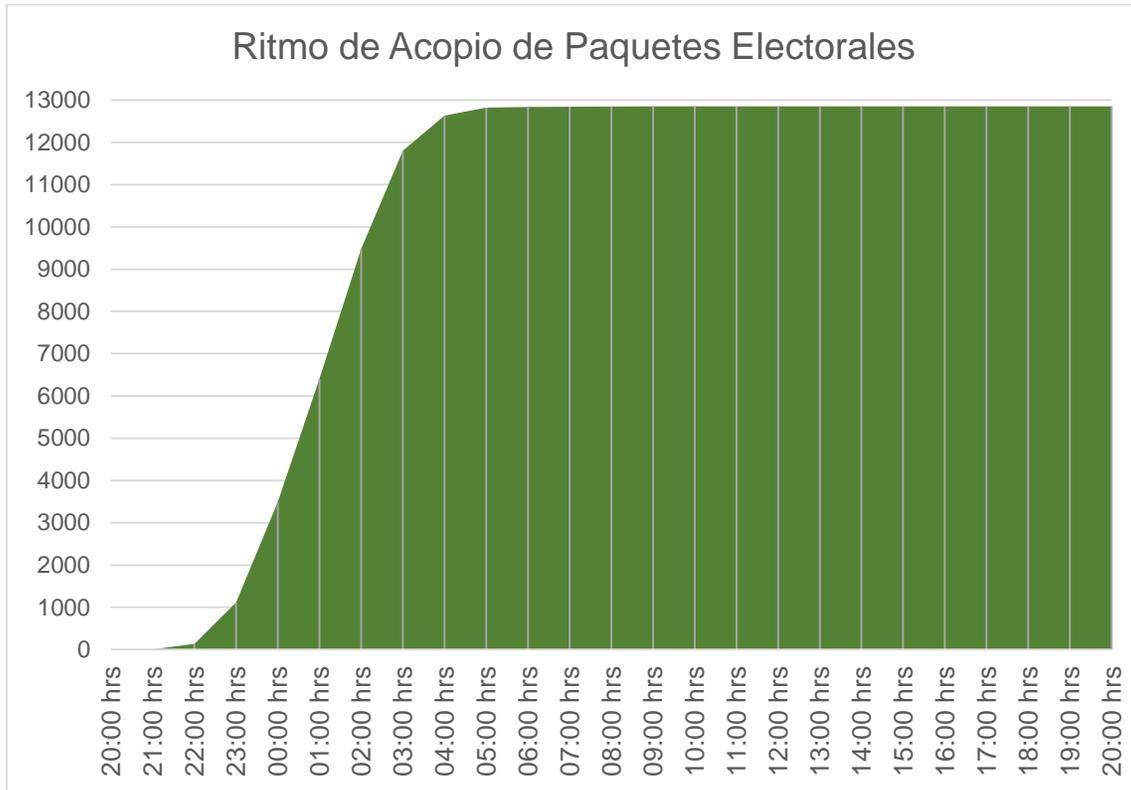


En el Instituto Electoral de la Ciudad de México, estamos comprometidos y comprometidas a administrar elecciones locales íntegras; conducir mecanismos de participación ciudadana incluyentes, y promover en las y los habitantes de la Ciudad de México la cultura democrática, la participación y el ejercicio pleno de la ciudadanía, en apego a los principios rectores de la función electoral, cumpliendo con los regulamentos legales y reglamentarios, y mejorando continuamente la eficacia de nuestro Sistema de Gestión Electoral.

II. Detalle del Procesamiento de Actas.

a) Relación integral de avance de los procesos de Acopio, Captura, Validación y Digitalización durante el procesamiento del total de las Actas PREP en el Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD).

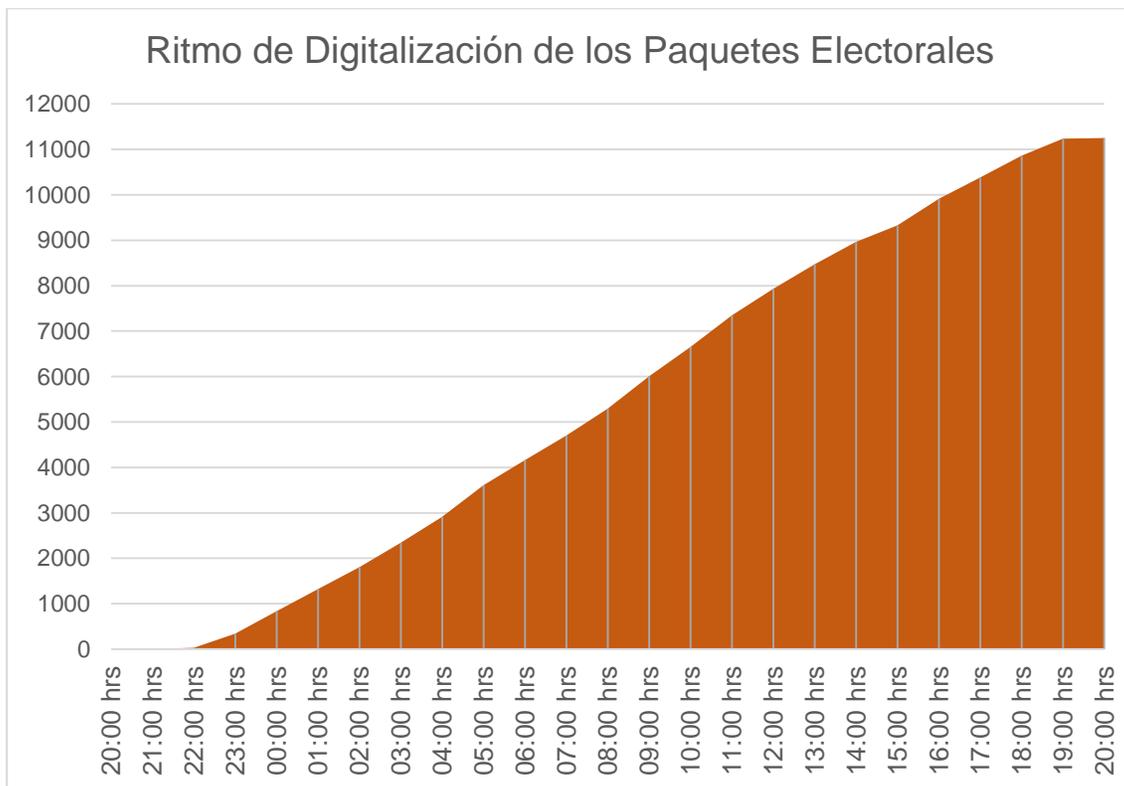
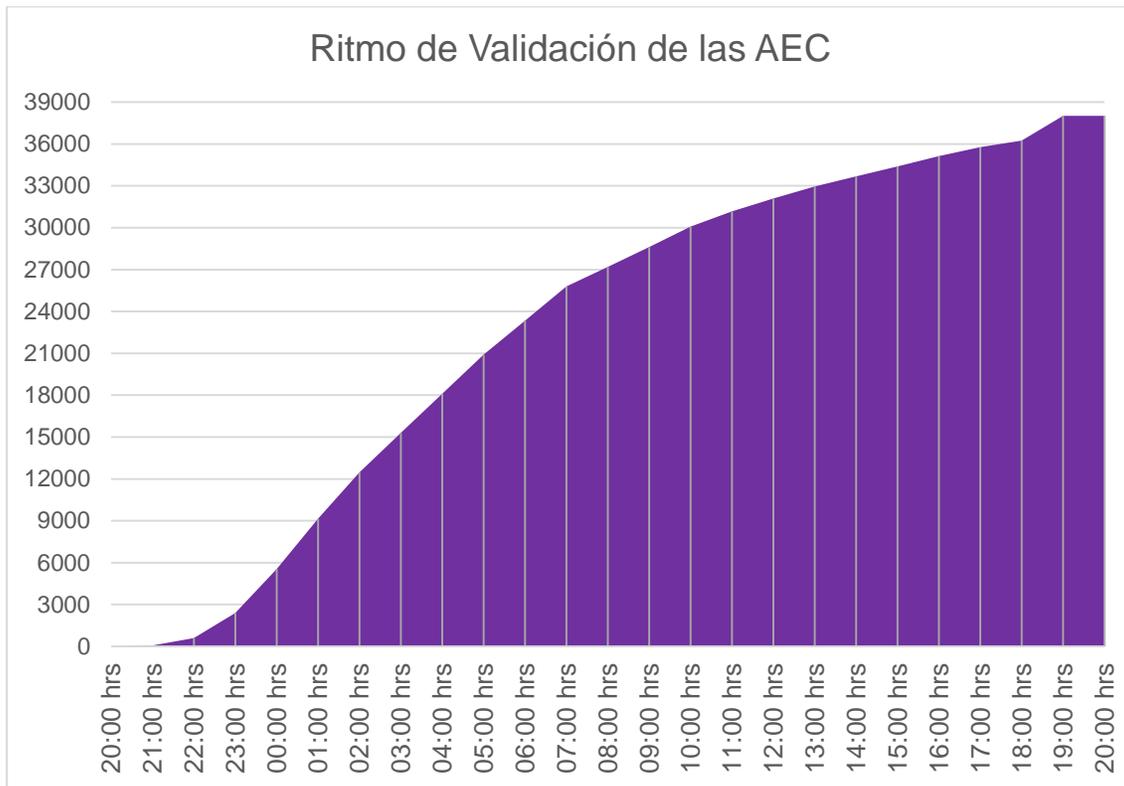
Hora	Acopio No. de Paquetes	% Acopio	Captura No. de Actas	% Captura	Validación No. de Actas	% Validación	Digitalización No. de Paquetes	% Digitalización
20:00 hrs	1	0.01%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
21:00 hrs	6	0.05%	87	0.22%	69	0.18%	1	0.01%
22:00 hrs	135	1.04%	684	1.76%	598	1.54%	29	0.22%
23:00 hrs	1115	8.59%	2663	6.84%	2394	6.15%	341	2.63%
00:00 hrs	3494	26.92%	6280	16.12%	5540	14.22%	835	6.43%
01:00 hrs	6410	49.39%	10159	26.08%	9148	23.48%	1322	10.19%
02:00 hrs	9484	73.08%	13542	34.76%	12467	32.00%	1804	13.90%
03:00 hrs	11802	90.94%	16913	43.41%	15298	39.27%	2342	18.05%
04:00 hrs	12634	97.35%	20113	51.63%	18100	46.46%	2913	22.45%
05:00 hrs	12823	98.81%	23145	59.41%	20905	53.66%	3609	27.81%
06:00 hrs	12838	98.92%	25481	65.41%	23337	59.90%	4161	32.06%
07:00 hrs	12844	98.97%	27428	70.41%	25792	66.21%	4702	36.23%
08:00 hrs	12848	99.00%	28935	74.27%	27189	69.79%	5294	40.79%
09:00 hrs	12852	99.03%	30197	77.51%	28613	73.45%	6006	46.28%
10:00 hrs	12852	99.03%	31090	79.81%	30080	77.21%	6652	51.26%
11:00 hrs	12852	99.03%	31914	81.92%	31170	80.01%	7347	56.61%
12:00 hrs	12852	99.03%	32781	84.15%	32091	82.38%	7931	61.11%
13:00 hrs	12852	99.03%	33608	86.27%	32953	84.59%	8471	65.27%
14:00 hrs	12852	99.03%	34404	88.31%	33679	86.45%	8965	69.08%
15:00 hrs	12852	99.03%	35122	90.16%	34392	88.28%	9328	71.88%
16:00 hrs	12852	99.03%	35587	91.35%	35130	90.18%	9912	76.38%
17:00 hrs	12852	99.03%	36067	92.58%	35772	91.82%	10382	80.00%
18:00 hrs	12852	99.03%	36439	93.54%	36241	93.03%	10862	83.70%
19:00 hrs	12852	99.03%	38017	97.59%	38016	97.58%	11238	86.59%
20:00 hrs	12852	99.03%	38017	97.59%	38016	97.58%	11251	86.69%



Somos un Instituto de Calidad



En el Instituto Electoral de la Ciudad de México, estamos comprometidos y comprometidas a administrar elecciones locales íntegras; conducir mecanismos de participación ciudadana incluyentes, y promover en las y los habitantes de la Ciudad de México la cultura democrática, la participación y el ejercicio pleno de la ciudadanía, en apego a los principios rectores de la función electoral, cumpliendo con los requisitos legales y reglamentarios, y mejorando continuamente la eficacia de nuestro Sistema de Gestión Electoral.



Somos un Instituto de Calidad



En el Instituto Electoral de la Ciudad de México, estamos comprometidos y comprometidas a administrar elecciones locales íntegras; conducir mecanismos de participación ciudadana incluyentes, y promover en las y los habitantes de la Ciudad de México la cultura democrática, la participación y el ejercicio pleno de la ciudadanía, en apego a los principios rectores de la función electoral, cumpliendo con los requisitos legales y reglamentarios, y mejorando continuamente la eficacia de nuestro Sistema de Gestión Electoral.

- b) Relación integral de avance de los procesos de Captura y Verificación durante el procesamiento del total de las Actas PREP Casilla.

Jefatura de Gobierno				
	Captura		Verificación	
Corte	No.	%		%
20:00 hrs	0	0.00%	0	0.00%
21:00 hrs	34	0.26%	32	0.25%
22:00 hrs	243	1.87%	205	1.58%
23:00 hrs	913	7.04%	811	6.25%
00:00 hrs	2142	16.51%	1872	14.43%
01:00 hrs	3458	26.65%	3104	23.92%
02:00 hrs	4583	35.32%	4213	32.47%
03:00 hrs	5698	43.91%	5151	39.69%
04:00 hrs	6770	52.17%	6086	46.90%
05:00 hrs	7776	59.92%	7016	54.06%
06:00 hrs	8558	65.95%	7825	60.30%
07:00 hrs	9167	70.64%	8631	66.51%
08:00 hrs	9681	74.60%	9132	70.37%
09:00 hrs	10125	78.02%	9650	74.36%
10:00 hrs	10400	80.14%	10134	78.09%
11:00 hrs	10661	82.15%	10483	80.78%
12:00 hrs	10955	84.42%	10771	83.00%
13:00 hrs	11237	86.59%	11059	85.22%
14:00 hrs	11507	88.67%	11320	87.23%
15:00 hrs	11737	90.44%	11559	89.07%
16:00 hrs	11890	91.62%	11798	90.91%
17:00 hrs	12067	92.99%	12000	92.47%
18:00 hrs	12169	93.77%	12124	93.43%
19:00 hrs	12679	97.70%	12679	97.70%
20:00 hrs	12679	97.70%	12679	97.70%
Total	12679	97.70%	12679	97.70%

Diputaciones de Mayoría Relativa				
Corte	Captura		Verificación	
	No.	%	No.	%
20:00 hrs	0	0.00%	0	0.00%
21:00 hrs	26	0.20%	11	0.08%
22:00 hrs	228	1.76%	209	1.61%
23:00 hrs	883	6.80%	797	6.14%
00:00 hrs	2092	16.12%	1821	14.03%
01:00 hrs	3383	26.07%	3010	23.19%
02:00 hrs	4515	34.79%	4158	32.04%
03:00 hrs	5639	43.45%	5089	39.22%
04:00 hrs	6712	51.72%	6009	46.31%
05:00 hrs	7716	59.46%	6939	53.47%
06:00 hrs	8474	65.30%	7750	59.72%
07:00 hrs	9138	70.42%	8580	66.12%
08:00 hrs	9637	74.26%	9030	69.58%
09:00 hrs	10051	77.45%	9511	73.29%
10:00 hrs	10360	79.83%	10022	77.23%
11:00 hrs	10602	81.70%	10360	79.83%
12:00 hrs	10900	83.99%	10671	82.23%
13:00 hrs	11180	86.15%	10968	84.52%
14:00 hrs	11429	88.07%	11208	86.37%
15:00 hrs	11669	89.92%	11423	88.02%
16:00 hrs	11831	91.17%	11681	90.01%
17:00 hrs	11975	92.28%	11884	91.58%
18:00 hrs	12109	93.31%	12059	92.93%
19:00 hrs	12657	97.53%	12657	97.53%
20:00 hrs	12657	97.53%	12657	97.53%
Total	12657	97.53%	12657	97.53%

Alcaldías				
Corte	Captura		Verificación	
	No.	%	No.	%
20:00 hrs	0	0.00%	0	0.00%
21:00 hrs	27	0.21%	26	0.20%
22:00 hrs	212	1.63%	183	1.41%
23:00 hrs	913	7.04%	833	6.42%
00:00 hrs	2089	16.10%	1893	14.59%
01:00 hrs	3360	25.89%	3078	23.72%
02:00 hrs	4484	34.55%	4138	31.89%
03:00 hrs	5616	43.28%	5100	39.30%
04:00 hrs	6668	51.38%	6044	46.57%
05:00 hrs	7687	59.24%	6988	53.85%
06:00 hrs	8483	65.37%	7800	60.11%
07:00 hrs	9156	70.56%	8619	66.42%
08:00 hrs	9647	74.34%	9061	69.82%
09:00 hrs	10050	77.44%	9485	73.09%
10:00 hrs	10359	79.83%	9955	76.71%
11:00 hrs	10679	82.29%	10357	79.81%
12:00 hrs	10954	84.41%	10679	82.29%
13:00 hrs	11219	86.45%	10956	84.43%
14:00 hrs	11496	88.59%	11181	86.16%
15:00 hrs	11743	90.49%	11439	88.15%
16:00 hrs	11893	91.65%	11680	90.01%
17:00 hrs	12051	92.86%	11916	91.82%
18:00 hrs	12186	93.90%	12085	93.13%
19:00 hrs	12704	97.90%	12704	97.90%
20:00 hrs	12704	97.90%	12704	97.90%
Total	12704	97.90%	12704	97.90%

- c) Total de Actas PREP digitalizadas desde Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD):

Jefatura de Gobierno		
Hora	No. de Actas	%
20:00 horas	0	0.00%
21:00 horas	33	0.25%
22:00 horas	139	1.07%
23:00 horas	182	1.40%
00:00 horas	211	1.63%
01:00 horas	165	1.27%
02:00 horas	41	0.32%
03:00 horas	21	0.16%
04:00 horas	10	0.08%
05:00 horas	2	0.02%
06:00 horas	0	0.00%
07:00 horas	0	0.00%
08:00 horas	4	0.03%
09:00 horas	1	0.01%
10:00 horas	0	0.00%
11:00 horas	3	0.02%
12:00 horas	0	0.00%
13:00 horas	0	0.00%
14:00 horas	0	0.00%
15:00 horas	0	0.00%
16:00 horas	0	0.00%
17:00 horas	0	0.00%
18:00 horas	0	0.00%
19:00 horas	0	0.00%
20:00 horas	0	0.00%
Total	812	6.26%

Diputaciones		
Hora	No. de Actas	%
20:00 horas	0	0.00%
21:00 horas	23	0.18%
22:00 horas	131	1.01%

23:00 horas	169	1.30%
00:00 horas	210	1.62%
01:00 horas	167	1.29%
02:00 horas	40	0.31%
03:00 horas	20	0.15%
04:00 horas	9	0.07%
05:00 horas	0	0.00%
06:00 horas	4	0.03%
07:00 horas	2	0.02%
08:00 horas	4	0.03%
09:00 horas	2	0.02%
10:00 horas	0	0.00%
11:00 horas	3	0.02%
12:00 horas	0	0.00%
13:00 horas	1	0.01%
14:00 horas	0	0.00%
15:00 horas	0	0.00%
16:00 horas	0	0.00%
17:00 horas	0	0.00%
18:00 horas	0	0.00%
19:00 horas	0	0.00%
20:00 horas	0	0.00%
Total	785	6.05%

Alcaldías		
Hora	No. de Actas	%
20:00 horas	26	0.20%
21:00 horas	26	0.20%
22:00 horas	115	0.89%
23:00 horas	216	1.66%
00:00 horas	171	1.32%
01:00 horas	138	1.06%
02:00 horas	48	0.37%
03:00 horas	15	0.12%
04:00 horas	8	0.06%
05:00 horas	0	0.00%
06:00 horas	4	0.03%

Somos un Instituto de Calidad



En el Instituto Electoral de la Ciudad de México, estamos comprometidos y comprometidas a administrar elecciones locales íntegras; conducir mecanismos de participación ciudadana incluyentes, y promover en las y los habitantes de la Ciudad de México la cultura democrática, la participación y el ejercicio pleno de la ciudadanía, en apego a los principios rectores de la función electoral, cumpliendo con los requisitos legales y reglamentarios, y mejorando continuamente la eficacia de nuestro Sistema de Gestión Electoral.

07:00 horas	0	0.00%
08:00 horas	3	0.02%
09:00 horas	3	0.02%
10:00 horas	0	0.00%
11:00 horas	1	0.01%
12:00 horas	0	0.00%
13:00 horas	1	0.01%
14:00 horas	0	0.00%
15:00 horas	0	0.00%
16:00 horas	0	0.00%
17:00 horas	0	0.00%
18:00 horas	0	0.00%
19:00 horas	0	0.00%
20:00 horas	0	0.00%
Total	775	5.97%

Se habilitaron y entregaron un total de 500 dispositivos móviles para la operación de PREP Casilla de acuerdo con la siguiente distribución por cada Distrito Electoral Local:

DD 1: 2 celulares	DD11: 1 celulares	DD21: 33 celulares	DD31: 0 celulares
DD2: 75 celulares	DD12: 8 celulares	DD22: 2 celulares	DD32: 0 celulares
DD3: 0 celulares	DD13: 10 celulares	DD23: 39 celulares	DD33: 14 celulares
DD4: 4 celulares	DD14: 0 celulares	DD24: 8 celulares	
DD5: 0 celulares	DD15: 2 celulares	DD25: 22 celulares	
DD6: 0 celulares	DD16: 37 celulares	DD26: 1 celular	
DD7: 41 celulares	DD17: 0 celulares	DD27: 0 celulares	
DD8: 6 celulares	DD18: 45 celulares	DD28: 28 celulares	
DD9: 1 celular	DD19: 54 celulares	DD29: 0 celulares	Total: 500 celulares
DD10: 0 celulares	DD20: 28 celulares	DD30: 39 celulares	

Cada equipo móvil fue entregado a los CAE a cargo de cada una de las 500 casillas que formaron parte de la muestra para digitalizar las Actas con apoyo de la aplicación móvil de PREP Casilla. Dichos equipos fueron adquiridos por el IECM y contaron con el servicio de datos móviles necesario para operar la aplicación y realizar el envío de las imágenes de las actas digitalizadas desde las casillas.

Del total de 500 CAE facultados para operar PREP Casilla, el 100% de ellos operó la aplicación, enviando por lo menos, imágenes desde una de las casillas que tenían asignadas.

d) Imágenes de Actas PREP que se publicaron en el portal del PREP

Elección	Número de Actas publicadas
Jefatura de Gobierno	10,931
Diputaciones	10,923
Alcaldías	10,992

e) Número y porcentaje de Actas contabilizadas

Elección	No. de Actas Contabilizadas	Porcentaje
Jefatura de Gobierno	11,637	89.67%
Diputaciones	11,556	89.04%
Alcaldías	11,665	89.88%

f) Relación de actas con inconsistencias

Concentrado de Inconsistencias		
Tipo de Inconsistencia	No.	%
Algún campo ilegible o sin datos	2031	5.80%
No cuenta con el acta PREP	2431	6.95%
Excede lista nominal	33	0.09%
Todos los datos son ilegibles o sin datos	606	1.73%

Inconsistencias para la Elección de Jefatura de Gobierno		
Tipo de Inconsistencia	No.	%
Algún campo ilegible o sin datos	681	5.83%
No cuenta con el acta PREP	782	6.70%
Excede lista nominal	13	0.11%
Todos los datos son ilegibles o sin datos	204	1.75%

Inconsistencias para la Elección de Diputaciones de Mayoría Relativa		
Tipo de Inconsistencia	No.	%
Algún campo ilegible o sin datos	670	5.77%
No cuenta con el acta PREP	837	7.21%
Excede lista nominal	14	0.12%
Todos los datos son ilegibles o sin datos	194	1.67%

Inconsistencias para la Elección de Diputaciones de Representación Proporcional		
Tipo de Inconsistencia	No.	%
Algún campo ilegible o sin datos	0	0.00%
No cuenta con el acta PREP	7	43.75%
Excede lista nominal	0	0.00%
Todos los datos son ilegibles o sin datos	1	6.25%

Inconsistencias para la Elección de Alcaldías		
Tipo de Inconsistencia	No.	%
Algún campo ilegible o sin datos	680	5.82%
No cuenta con el acta PREP	804	6.88%
Excede lista nominal	6	0.05%
Todos los datos son ilegibles o sin datos	207	1.77%

III. Incidencias durante del desarrollo del PREP y atención que se dio en cada caso.

Fecha de Inicio	Descripción	Acciones	Fecha de Término
07/02/2018 05:30	CAE 1 Distrito 21 le robaron la mochila donde venía el celular AZUMI IMEI 353856071198095 con la Línea Telefónica 5579088350, el cual era propiedad del Instituto Electoral de la Ciudad de México.	De acuerdo con el procedimiento para tramitar la reclamación por siniestros a bienes patrimoniales, se le solicito al distrito presentara por oficio a la Unidad Técnica de Servicios Informáticos el acta de denuncia sobre el bien siniestrado.	07/05/2018 11:56
07/01/2018 13:00	CAE 63 Distrito 21 le robaron el celular AZUMI IMEI 353856071007437 con la Línea Telefónica 5579088421, el cual era propiedad del Instituto Electoral de la Ciudad de México.		07/12/2018 14:00

07/01/2018 23:50	CAE 118 Distrito 2 le robaron el celular AZUMI IMEI 353856071139107 con la Línea Telefónica 5579088285, el cual era propiedad del Instituto Electoral de la Ciudad de México.		07/09/2018 12:00
28/6/2018 15:00	CAE 1 Distrito 19 le robaron el celular AZUMI IMEI 353856071207334 con la Línea Telefónica 5579088361, el cual era propiedad del Instituto Electoral de la Ciudad de México.		29/06/2018 14:18
07/01/2018 15:00	CAE 68 Distrito 30 le robaron el celular AZUMI IMEI 353856071005993 con la Línea Telefónica 5579088467, el cual era propiedad del Instituto Electoral de la Ciudad de México.		07/03/2018 16:55
07/01/2018 21:00	Durante el proceso de publicación; el difusor "MX Político" presentó problemas con la transferencia de información. El IECM enviaba la información del PREP al portal del difusor con éxito. Sin embargo, este no mostraba la información completa.	1- Se notificó por medio de correo electrónico al difusor, sin obtener solución. 2- Se retiró el difusor del sitio del PREP del IECM.	07/01/2018 22:00
07/01/2018 21:30	Durante el proceso de publicación; el difusor "Televisa" presentó problemas con la disponibilidad en el sitio de publicación web. El IECM enviaba correctamente la información del PREP al portal del difusor con éxito, sin embargo el sitio web no mostraba información alguna.	1- Se notificó por medio de correo electrónico al difusor, sin obtener solución. 2- Se retiró el difusor del sitio del PREP del IECM.	07/02/2018 10:30
07/01/2018 22:00	Durante el proceso de publicación; el difusor "Grupo Imagen" presento problemas con la difusión de los datos del PREP. El IECM enviaba correctamente la información del PREP al portal del difusor con éxito, sin embargo, no se visualizaban de manera correcta en el sitio web del difusor.	1- Se notificó por medio telefónico al difusor. 2- El difusor resolvió el incidente. 3- El medio fue recolocado en el sitio de difusión del PREP del IECM.	07/01/2018 23:00
07/01/2018 22:00	Durante el proceso de publicación; el difusor "La Silla Rota" presento problemas con la transferencia de información. El IECM enviaba la información del PREP al portal del difusor, sin embargo, esta no se podía actualizar dentro de la carpeta FTP proporcionada por el medio.	1- Se notificó por medio de correo electrónico al difusor, sin obtener solución. 2- Se retiró el difusor del sitio del PREP del IECM.	07/02/2018 10:30

07/02/2018 12:30	Las imágenes de las actas no fueron visibles porque se generó una saturación en un enlace de internet de 150 Mbps.	La acción fue cambiar el tráfico de operación ordinaria a otro enlace, lo cual corrigió el incidente, de acuerdo con el plan de seguridad.	07/02/2018 02:00
---------------------	--	--	---------------------

IV. Observaciones del ente auditor

La Auditoría Informática al PREP 2018 fue realizada por el Centro Tecnológico Aragón de la Universidad Nacional Autónoma de México – Facultad de Estudios Superiores Aragón.

Se ejecutaron revisiones en simulacros para los sistemas de PREP y PREP Casilla, en las cuales se halló un flujo de operación que funcionó correctamente, sin embargo, aún faltaban solventar detalles de la operación de flujos alternos tanto de la aplicación móvil como la web, lo cual arrojó un 4.77% de resultados incorrectos. Esto fue validado y solucionado, por lo que en la revisión final se pudo corroborar que todos los hallazgos habían sido subsanados y el manejo de flujos alternos estaba completamente implementado.

En la infraestructura tecnológica, se realizó un análisis de vulnerabilidades mediante la ejecución de pruebas de penetración y revisión de configuraciones de seguridad, dando como resultado dos hallazgos de impacto bajo y dos de impacto medio, los cuales fueron subsanados adecuadamente en la plataforma del Instituto.

En la revisión de configuración de los dispositivos se realizaron dos recomendaciones para cambiar parámetros de configuración en servidores, los cuales fueron atendidos por el Instituto. Y de manera general, la auditoría dictaminó que los servidores se encontraron con los parches de software actualizados y con una correcta configuración de seguridad.

En las pruebas de negación de servicio Web en los sitios de publicación de resultados del PREP y del sitio principal del IECM, durante la revisión del PREP se generó un tráfico

provocando que el sitio web del IECM quedará fuera de línea y dejara de responder peticiones legítimas y saturación del procesador, lo cual fue corregido con el incremento del nivel de protección de la herramienta e incremento de los recursos indicados por el ente auditor. Así se garantizó una correcta configuración del sistema, quedando adecuadamente protegidos tanto el sistema PREP y el portal principal del IECM, durante la Jornada Electoral 2018.

Durante la revisión del código fuente del sistema PREP, se detectó evidencia de un bug y vulnerabilidad, que fueron falsos positivos ya que se encuentran en el archivo jquery.js; evidencia de *code smells*, líneas, bloques y archivos de código duplicado, que no afectan al funcionamiento del sistema y se recomendó seguir las convenciones para que el mantenimiento del software sea más sencillo.

Para el caso del sistema de captura y validación PREP 2018, se revisó el código manualmente, detectando cuatro vulnerabilidades de seguridad que fueron reportadas y atendidas de manera oportuna.

En la revisión de código fuente del sistema PREP Casilla el auditor, concluyó que la aplicación móvil era segura y cumplía con su función.

El auditor comprobó que las instalaciones de cómputo y comunicaciones eran adecuadas para soportar la ejecución de los sistemas que integran el PREP.

V. Costos del PREP

V.I Remuneración total del COTAPREP

Integrantes	Número de meses que participó	Periodo (inicio-fin)	Remuneración mensual (incluyendo IVA)	Remuneración total (incluyendo IVA)
Integrante 1	8	1 diciembre 2017 al 31 de agosto 2018	\$40,000.00	\$320,000.00
Integrante 2	8	1 diciembre 2017 al 31 de agosto 2018	\$40,000.00	\$320,000.00
Integrante 3	8	1 diciembre 2017 al 31 de agosto 2018	\$40,000.00	\$320,000.00
Integrante 4	8	1 diciembre 2017 al 31 de agosto 2018	\$40,000.00	\$320,000.00
Integrante 5	8	1 diciembre 2017 al 31 de agosto 2018	\$40,000.00	\$320,000.00
Total				\$1,600,000.00

V.II Pago a terceros en la implementación del PREP

Bien o servicio	Tipo de contratación	Procedimiento de adjudicación	Descripción	Costo total (incluyendo IVA)	¿El bien/servicio puede utilizarse por el OPL posterior al proceso?
Servicios para optimizar la infraestructura	Servicio	Licitación	Adecuación, implementación, configuración y puesta a punto de la infraestructura tecnológica del PREP	\$960,000.00	No
Servicio de telefonía móvil	Servicio	Adjudicación Directa	Servicios de datos (Internet) para acceder a la aplicación PREP Casilla	\$100,000.00	No
Dispositivos móviles	Bien	Adjudicación Directa	Adquisición de 500 celulares para la aplicación del PREP Casilla	\$680,000.00	Si
Equipo de comunicaciones	Bien	Adjudicación Directa	35 equipos de comunicaciones que se utilizaron para la red de los CATDs	\$59,700.00	Si

Bien o servicio	Tipo de contratación	Procedimiento de adjudicación	Descripción	Costo total (incluyendo IVA)	¿El bien/servicio puede utilizarse por el OPL posterior al proceso?
Licenciamiento de software	Bien	Adjudicación Directa	3 licencias que se utilizaron para la operación y desarrollo del sitio PREP	\$33,000.00	No
Licenciamiento de seguridad	Bien	Adjudicación Directa	Licencia de protección en la nube para sitios de Internet	\$700,00.00	Si
Servicios de la Nube	Servicio	Invitación restringida a cuando menos tres proveedores	Servicios para configurar los productos en la nube (Azure)	\$430,000.00	No
Total				\$2'262,700.00	

V.III Costo de la auditoría

Concepto	Procedimiento de adjudicación	Descripción	Costo total (incluyendo IVA)
Auditoria PREP	Invitación a 5 Instituciones académicas	Evaluar la integridad en el procesamiento de la información y la generación de los resultados PREP. Duración: Mayo-Julio. Entregables: Recomendaciones, Hallazgos e Informes	\$1'960,000.00
Total			\$1'960,000.00

V.IV Recursos Humanos involucrados en la implementación del PREP

Perfil	Contratación eventual o permanente	Remuneración mensual con IVA	Número de meses contratados	Costo de prestaciones u obligaciones adicionales	Remuneración total por el periodo de contratación
33 Supervisores para los CATD	Eventual	\$405,000.00	2	\$89,600.00	\$899,600.00
312 técnicos de Apoyo A para los CATD	Eventual	\$2'600.000.00	1.5	\$630,000.00	\$4'530.000.00
Total					\$5'429,600.00

VII. Conclusiones

La definición de los Requerimientos para el desarrollo de los componentes del PREP se realizó con base en el Anexo 13 del Reglamento de Elecciones, sin embargo, en lo que corresponde a la Publicación y PREP Casilla, se recibieron definiciones de parte del Instituto Nacional de muy alto nivel lo que implicó destinar más tiempo del planeado al desarrollo de las aplicaciones y realizar ajustes sobre el Procedimiento Técnico - Operativo lo anterior aunado a que las definiciones estuvieron apegadas a la operación Nacional, las cuales no se ajustaban en su totalidad a los métodos de operación del Instituto local.

Debido a que las posiciones del personal que operó el PREP están por un periodo muy corto (45 días) y en un ambiente de mucha oferta de trabajos temporales debido a los procesos electorales simultáneos, se tuvo una alta rotación, sin embargo, tanto en CATD como en Oficinas Centrales se capacitó de forma permanente desde su contratación lo cual se reflejó en la evolución que se tuvo durante los 3 simulacros que se llevaron a cabo tanto en eficacia como en eficiencia.

Se contó con la infraestructura necesaria para la operación del PREP en lo que se refiere a servidores, telecomunicaciones, equipo de cómputo personal para las diferentes modalidades de operación, así como los elementos que garantizaran la continuidad operativa, contando con un plan de Seguridad Informática que fue probado y ajustado con el fin de reducir al mínimo los riesgos identificados.

Se desarrollaron los diferentes componentes de software requeridos para la implementación del Proceso Técnico - Operativo y asegurar que operaran de forma eficiente y correcta, integrando diversas tecnologías las cuales convivieron de forma integrada, amén del esfuerzo de desarrollo que se llevó a cabo para lograr la estandarización que requirió el Instituto Nacional en términos de imagen gráfica y contenidos en procesos que de forma natural operan diferente en el IECM.

Se llevaron a cabo tres simulacros a carga completa en los que se realizó la validación del Proceso Técnico - Operativo, se comprobaron los elementos de seguridad informática y física, se validó la funcionalidad de los sistemas y los métodos de operación para la ejecución del PREP, reflejando una mejora sustancial en cada uno de los simulacros. Es de destacar que los simulacros estuvieron vigilados por todos los actores involucrados en el PREP como fueron Consejeros Electorales, observadores nacionales y extranjeros, integrantes del COTAPREP, Partidos Políticos, funcionarios del INE, entre otros.

Durante todo el proceso de implementación y operación del PREP, se realizaron diversas revisiones del total de los elementos tecnológicos, humanos y procedimentales por el ente auditor y supervisados de forma puntual por el COTAPREP y los representantes de los Partidos Políticos y previo a su puesta en operación se firmó de forma electrónica el código fuente del software para asegurar que éste fuera el mismo que se utilizara durante su operación. Todas estas acciones permitieron transparentar y dar certeza sobre la implementación del PREP del IECM generando confianza en la ciudadanía en que los sistemas realizan solamente las funciones para las cuales fueron desarrollados y que lo hacen de forma correcta y precisa.

La operación del PREP se llevó de acuerdo con lo definido en el Proceso Técnico - Operativo y en los tiempos establecidos para su ejecución, llevando un ritmo constante en su captura, contando con herramientas de monitoreo tanto para la infraestructura como para la operación.

Se identificó como áreas de oportunidad el evaluar y redefinir el proceso de PREP Casilla, ya que debido a las condiciones geográficas de la Ciudad de México no existen distancias largas y tiempos de espera importantes para hacer llegar las actas físicas a los CATD.